河南省某贫困县县级医疗机构 2017-2019 年高血压及合并症并发症患者住院人次数及住院费用分析

刘荣梅①，毛燕娜②，刘跟党③，赵玉坤③，白羽茜①，赵秋平①

基金项目：河南省医学科技攻关计划（联合共建）项目（LHGJ20190807）

1.450003 郑州市，河南省人民医院心脏中心，华中阜外医院，郑州大学华中阜外医院 河南省慢病健康管理重点实验室
2. 510515 广州市，南方医科大学卫生管理学院
3. 471600 洛阳市宜阳县，河南省宜阳县卫生与健康委员会
通讯作者：赵秋平，E-mail: qiupingzhao6699@163.com
作者简介：刘荣梅（1984—），女，硕士，助理研究员，研究方向：疾病预防控制、卫生政策与卫生经济；E-mail: liuyongmei0203@163.com

【摘要】 目的 分析县级医疗机构高血压及其合并症并发症患者住院费用，为县域制定高血压管理及防控策略提供数据支撑。**方法** 利用 2017-2019 年县人民医院、县中医院病案首页诊断为高血压及其并发症患者相关数据，并匹配市、县医保信息系统中高血压及其并发症患者住院费用报销数据，共获取 36565 人次住院患者相关信息，通过 SPSS20.0 统计软件进行统计分析，采用描述性法分析高血压及其并发症患者住院费用，单因素分析采用非参数秩和检验及 χ^2 检验。**结果** 2017-2019 年县级医疗机构因高血压及其并发症住院人次数占县级医疗机构总住院人次数的 26.27%，不同职业类型、婚姻状况、医保类型（支付方式）、年龄段的高血压及合并症并发症住院人次数差异有统计学意义；2017-2019 年高血压及其并发症、合并症次均费用分别为 7354.52 元、6724.16 元、7133.39 元，次均住院费用、药品费用下降，检查费无明显变化，但住院总费用攀升，高血压及合并症并发症住院医保报销占全县医保报销费用比分别是 24.86%、31.41%、33.25%，呈现逐年上升趋势；高血压伴并发症、伴合并症并发症患者比例下降，不伴并发症合并症比例升高，55-75 岁人群伴合并症、并发症占比较高，非农住院患者中伴合并症、并发症占比较高，城镇职工及贫困救助患者伴并发症及伴合并症并发症比例高。**结论** 亟需加强对已确诊高血压患者规范化管理，提高基层医疗机构发现、确诊、管理高血压患者的能力，通过延缓高血压患者病情进展达到降低医药卫生费用的目的；关注特殊群体，减轻高血压患者疾病负担，提高特殊群体人员身体健康水平；多措并举，提升全域居民对高血压健康意识及自我健康管理能力。

【关键词】医疗机构；高血压；合并症；并发症；住院费用

The Analysis of hospitalization frequency and inpatient expenditure of patients with hypertension and complications in a poverty-stricken county in Henan Province from 2017 to 2019

LIU Rongmei[1]， MAO Yanna[2], LIU Gendang[3], ZHAO Yukun[3], BAI Yuxi[1], ZHAO Qiuping[1]

1. Heart Center of Henan Provincial People's Hospital, Central China Fuwai Hospital, Central China Fuwai Hospital of Zhengzhou University, Henan Key Laboratory for Health Management of Chronic Diseases, Zhengzhou 450003, China

2. School of Health Management, Southern Medical University,Guangzhou 451450, China

3. Health and Health Commission of Yiyang County, Henan Province, Yiyang 471600, China

Corresponding author: ZHAO Qiuping, associate senior doctor; E-mail: qiupingzhao6699@163.com

【Abstract】 Objective To analyze the hospitalization cost of patients with hypertension and its complications in county medical institutions, and provide data support for county hypertension disease management. **Methods** Based on the relevant data of patients diagnosed with hypertension and its complications on the first page of medical records of county People's Hospital and county Traditional Chinese Medicine Hospital from 2017 to 2019, and matched with the hospitalization expense reimbursement data of patients with hypertension and its complications in the municipal and county medical insurance information system, a total of 36,565 inpatients' information was obtained, and statistical analysis

was conducted by SPSS20.0. Descriptive method was used to analyze the hospitalization costs of patients with hypertension and its complications. Non-parametric rank-sum test was used for univariate analysis with test standard α =0.05. **Results** From 2017 to 2019, the number of inpatients due to hypertension and its complications accounted for 26.27% of the total number of inpatients in county-level medical institutions, and the differences of occupational type, marital status, medical insurance type (payment method), age group and the number of inpatients due to hypertension and complications were statistically significant. The average cost per time of hypertension and its complications and complications from 2017 to 2019 was 7354.52 YUAN, 6724.16 yuan and 7133.39 yuan, respectively. The average hospitalization cost and drug cost per time decreased, while the examination fee had no significant change, but the total hospitalization cost increased. The proportion of hospitalization medical insurance reimbursement for hypertension and complications in the whole county was 24.86%, 31.41% and 33.25%, showing an increasing trend year by year. The proportion of patients with hypertension accompanied by complications and complications decreased, while the proportion of patients without complications increased. The proportion of patients with hypertension accompanied by complications and complications was higher among 55-75 year old people, non-agricultural inpatients with complications and complications was higher, and the proportion of patients with complications and complications was higher among urban workers and poverty-relief patients. **Conclusions** The standardized management of confirmed hypertension patients should be enhances, the ability of primary medical institutions be improved to detect, diagnose and manage hypertension patients, and reduce medical and health costs by delaying the progress of hypertension patients. Special groups should be Pay attention to reduce the disease burden of hypertension patients, improve the health level of special groups; Multiple measures should be taken to improve the awareness of hypertension and the ability of self-health management.

Key words Medical institutions ; Hypertension; Complications; Complications; Hospitalization costs;

高血压（Hypertention）是以血压升高为主要临床表现伴或不伴多种心血管危险因素的综合征，是冠心病和脑卒中等心血管疾病发病和死亡的重要危险因素[1]，《2017 版我国心血管疾病报告》显示，我国现有高血压 2.7 亿人，高血压是罹患卒中、心肌梗死等心血管疾病的首要危险因素[2]，同时高血压、吸烟、高钠饮食是造成我国人群疾病负担的前三位危险因素[3]。2017 年我国心脑血管疾病治疗总费用达 5406.38 亿，居各类疾病费用首位，冠心病、原发性高血压、脑梗塞消耗 2/3 的心脑血管疾病治疗费用[4]。目前高血压疾病费用研究多是从家庭的角度、社会负担的角度评价直接经济负担或者间接经济负担，也有文章分析影响医疗机构住院患者费用的因素，本研究通过县域 2017-2019 年连续、整合数据抓取、分析，从医疗机构住院患者角度分析高血压及其并发症、合并症对县域卫生费用支出及医保费用产生的影响，为县域制定高血压管理及防控策略提供数据支撑。

1 资料与方法

1.1 资料来源　本项目收集 2017-2019 年县人民医院、县中医院病案首页信息，提取病案首页中诊断为高血压患者信息，同时收取市、县医保信息系统中诊断为高血压及患者费用信息。

1.2 数据收集方法　在县人民医院、县中医院 HIS 系统，及市县医保信息系统中，第一轮查询以“高血压”为字段，查询第一至第四诊断中包含“高血压”的患者信息，第二轮采用 ICD-10 编码诊断，明确高血压及其并发症合并症的疾病诊断，在 HIS 中按照明确的诊断查找相关患者信息。收集高血压（诊断包含该字段）、急性心肌梗死（STEMI、NSTEMI）、心力衰竭、不稳定心绞痛、急性冠脉综合征；缺血性脑卒中，出血性脑卒中，TIA，腔隙性脑梗死，脑梗塞；慢性肾脏疾病，慢性肾功能不全，肾功能衰竭等；外周血管疾病包括主动脉夹层，下肢动脉粥样硬化，动脉炎等字段的城乡居民患者就诊数据。将两次收集的患者条目进行比对，确保收集数据的全面性。

1.3 研究口径 诊断中仅包括“高血压”字段患者定义为高血压不伴合并症并发症，高血压合并症指除了“高血压”字段还有糖尿病、肾病字段，高血压并发症包括冠心病、心力衰竭、心室肥厚、心绞痛、心肌梗死，脑出血、脑血栓、脑梗死，下肢动脉硬化、眼底动脉硬化等，高血压合并症并发症指既有合并症中糖尿病和/或肾病，也有并发症中冠心病、心力衰竭等疾病。

1.4 统计学方法 本次调查分析采用 Excel 2016 进行原始数据的导入与数据清洗，清洗完成后共得到 36565 条有效病例数据。以筛选得出的有效数据与费用相关数据进行精确匹配。匹配完成后的数据导入 SPSS 20.0 进行分析，采用描述性分析对 36565 人次高血压及其并发症患者住院费用情况进行分析，单因素数值数据分析采用非参数秩和检验，单因素率之间分析采用χ^2分析，检验标准α =0.05。

2 结果

2.1 县域卫生资源情况

该县常住人口 57.61 万人（第七次人口普查），2017-2019 年县域高血压管理人数均在 5 万人以上，不同类型参保人数逐年提升，同时床位数、卫生机构、卫生技术人员、全科医师数量也在增加。按照常住人口计算，2019 年该县每千人口床位数、卫生技术人员数、注册护士数分别是 7.93 张/千人口（高于河南省平均 6.64 张/千人口）、6.19 人/千人口（低于南省平均 6.8 人/千人口）、2.83 人/千人口（低于南省平均 2.9 人/千人口），每万人口全科医师数

3.38 人/万人口（高于河南省平均 2.36 人/万人口），河南省数据来源于中国卫生统计年鉴（2020）。

表 1　2017-2019 年县级卫生资源基本情况

项目		2017 年	2018 年	2019 年
贫困人口数（人）		4441	3501	4939
基本公共卫生服务管理高血压人数（人）		59056	52520	53662
不同类型保险参保人数（人）				
	城镇职工	40447	41066	41122
	城镇居民	32417	30675	61779
	新农合	584365	581619	585773
床位数（张）		3657	3817	4570
卫生机构数（个）		56	72	68
卫技人员数（人）		2894	3012	3566
全科医师数（人）		105	145	195
护士数（人）		1286	1442	1632

2.2 住院高血压及合并症并发症患者与总住院人次数比较 经过数据的清洗、整合，供抓取有效数据 36565 条，其中县人民医院 24666 条，县中医院 11899 条，2017-2019 年县级医疗机构住院共收治高血压及其并发症、合并症人次为 36565 人次。2017-2019 因高血压及并发症、合并症出院人次数占总住院人次比分别是 22.19%、27.89%、27.80%，县级医疗机构 3 年累计总住院人次为 139169 人次，高血压及并发症、合并症出院人次数占县级医疗机构总住院人次比为 26.27%，且因高血压及并发症、合并症的住院人次绝对数增长较快。

表 2　2017-2019 年县级医疗机构出院人次

出院人次数（人）	机构	2017	2018	2019	总计
县级医疗机构出院人次数	县人民医院	25853	30421	37708	93982
	县中医院	12808	14690	17689	45187
	合计	38661	45111	55397	139169
高血压并发症、合并症患者出院人次数	县人民医院	5576	8617	10473	24666
	县中医院	3003	3966	4930	11899
	合计	8579	12583	15403	36565

2019 年较 2017 年，男性、女性高血压及其并发症人次数分别提升了 84.03%、75.92% ，不同性别之间高血压及并发症住院人次数差异无统计学意义，不同职业类型、婚姻状况、医保类型（支付方式）、年龄段的高血压及合并症并发症住院人次数差异有统计学意义，$P<0.05$。

表 3　2017-2019 年县级医疗机构住院高血压及其并发症患者差异性分析（人次数及占比）

分类		2017 年	2018 年	2019 年	χ^2 值	P 值
性别	男	3832（23.11）	5701（34.37）	7052（42.52）	2.789	0.248
	女	4747（23.76）	6882（34.41））	8351（41.80）		
职业类型	非农	1271（24.79）	1686（32.88）	2171（42.34）	8.594	0.014
	农	7308（23.25）	10897（34.66）	13232（42.12）		
婚姻状况	已婚	6375（22.76）	9613（34.33）	12017（42.91）	74.235	＜0.001
	离婚	47（19.92）	76（32.20）	113（47.88）		
	未婚	129（26.54）	137（28.19）	220（45.27）		
	丧偶	1806（25.38）	2521（35.43）	2789（39.19）		
	再婚	7（28.00）	5（20.00）	13（52.00）		
	其他	214（30.75）	231（33.2）	251（36.06）		
医保类型(支付方式)	城镇职工	815（20.55）	1389（35.03）	1761（44.41）	1454.315	＜0.001
	城乡居民	7001（27.82）	8542（33.95）	9619（38.23）		
	贫困救助	424（6.73）	2282（36.24）	3591（57.03）		
	全自费	280（27.56）	338（33.27）	398（39.17）		
	其他	59（47.20）	32（25.60）	34（27.20）		
年龄	＜45 岁	549（25.20）	650（29.83）	980（44.97）	27.187	＜0.001
	[45-55) 岁	1306（23.15）	1985（35.19）	2350（41.66）		
	[55-65) 岁	1977（23.37）	2857（33.78）	3624（42.85）		
	[65-75) 岁	2551（23.39）	3832（35.13）	4525（41.48）		
	≧75 岁	2144（23.29）	3204（34.80）	3858（41.91）		

2017—2019 年高血压及其并发症、合并症住院患者中，虽然高血压及合并症并发症患者绝对数增加较多，但是

高血压伴并发症、伴合并症并发症患者比例下降了，不伴并发症合并症比例升高，55-75 岁之间伴合并症、并发症占比较高，非农住院患者中伴合并症、并发症占比较高，城镇职工及贫困救助患者伴并发症及伴合并症并发症住院人次占比高。

表 4 不同年份、年龄段、婚姻状态等患者高血压及并发症、合并症病情程度差异分析（人次数及占比）

分类	病情程度				χ^2值	P 值
	不伴并发症合症	伴合并症	伴并发症	伴合并症并发症		
性别					461.921	＜0.001
男	10595（63.88）	2629（15.85）	2805（16.91）	556（3.35）		
女	12542（62.77）	4535（22.70）	2176（10.89）	727（3.64）		
入院年份					37.398	＜0.001
2017 年	5288（61.64）	1648（19.21）	1325（15.44）	318（3.71）		
2018 年	7979（63.41）	2478（19.69）	1670（13.27）	456（3.62）		
2019 年	9870（64.08）	3038（19.72）	1986（12.89）	509（3.30）		
年龄段					517.300	＜0.001
＜45	1631（74.85）	279（12.80）	234（10.74）	35（1.61）		
[45-55)	3850（68.25）	1089（19.31）	548（9.71）	154（2.73）		
[55-65)	5215（61.66）	1963（23.21）	967（11.43）	313（3.70）		
[65-75)	6508（59.66）	2381（21.83）	1546（14.17）	473（4.34）		
≧75	5931（64.43）	1452（15.77）	1516（16.47）	307（3.33）		
婚姻状况					326.409	＜0.001
已婚	17383（63.14）	5671（20.25）	3631（12.97）	1020（3.64）		
离婚	161（68.22）	38（16.10）	31（13.14）	6（2.54）		
未婚	258（53.09）	36（7.41）	183（37.65）	9（1.85）		
丧偶	4607（64.74）	1292（18.16）	983（13.81）	234（3.29）		
再婚	14（56.00）	7（28.00）	3（12.00）	1（4.00）		
其他	414（59.48）	120（17.24）	149（21.41）	13（1.87）		
职业					265.245	＜0.001
非农	2746（53.55）	1192（23.24）	917（17.88）	273（5.32）		
农	20391（64.86）	5972（19.00）	4064（12.93）	1010（3.21）		
支付方式					227.741	＜0.001
城镇职工	2194（55.33）	1027（25.90）	529（13.34）	215（5.42）		
城乡居民	16079（63.90）	4920（19.55）	3374（13.41）	789（3.14）		
贫困救助	4109（65.25）	1022（16.23）	922（14.64）	244（3.87）		
全自费	672（66.14）	172（16.93）	141（13.88）	31（3.05）		
其他	83（66.40）	23（18.40）	15（12.00）	4（3.20）		

2.3 住院高血压及合并症并发症患者医保报销费用分析

2017—2019 年医保报销数据收取到有效数据 26369 条，缺失 10196 条，医保费用汇总时考虑到数据的完整性，对缺失值按照城镇职工、城乡居民、贫困救助分类后，通过既有报销比数据，应用序列均值法对缺失数据补充，医保报销数据是接近实际情况的推断数据。但是随着高血压住院患者增多，住院总费用急剧攀升，住院医保报销总费用也在提高，2019 年较 2017 年费用增加 2864 万，增长了 65.96%，高血压及合并症并发症住院医保报销占全县医保报销费用比分别是 24.86%、31.41%、33.25%，呈现逐年上升趋势。

表 5 2017-2019 年县域卫生费用支出及医保报销情况（元）

年份	卫生费用支出（全县所有医疗机构）	医保报销费用合计（全县所有医疗机构）	高血压及合并症并发症住院费用（县级医疗机构）	高血压及其合并症并发症住院报销费用(县级医疗机构）	高血压及其合并症并发症住院医保报销占县域住院费比%	高血压及其合并症并发症医保报销占县域总医保报销比%	高血压及其合并症并发症医保报销占县域卫生费用支出比%
2017 年	514510000.00	174647250.30	62653116.87	43423472.12	68.73	24.86	8.44
2018 年	610070000.00	176600219.80	84394889.48	55463100.18	65.55	31.41	9.09

2019 年	658460000.00	216736417.70	109633058.6	72067490.07	85.17	33.25	10.94

对不同年份高血压及其并发症合并症住院患者的次均住院费用、次均治疗费用、次均药品费用、次均检查费用分别进行 Kruskal Wallis Test 秩和检验，结果显示不同年份次均住院费用、次均治疗费用、次均药品费用差异有统计学意义（P＜0.05），次均检查费用差异无统计学意义（P＞0.05），2018 年、2019 年县级医疗机构高血压及其并发症、合并症次均住院费用、次均药品费用较 2017 年有下降，2019 年较 2017 年、2018 年次均治疗费用略有上升，但 2017-2019 年检查费无明显变化。

表 6 2017-2019 年县级医疗机构高血压及其并发症患者住院总费用、次均费用（元）等情况（中位数，P25、P75）

费用	2017 年	2018 年	2019 年	统计量	P
次均住院费用	7364.88（6100.00，3852.32、7345.29）	6724.36（5295.16，3435.73、7217.79）	7134.09（4977.27，3467.30、7089.44）	287.525	＜0.001
次均治疗费	3356.39（2051.23，1171.82、3201.38）	3159.14（1770.50，983.72、2925.14）	3502.23（1596.26，927.35、2788.75）	281.866	＜0.001
次均药品费	2207.93（1759.54，953.62、2783.40）	1784.03（1344.89，697.71、2293.00）	1819.67（1341.16，722.13、2323.17）	475.759	＜0.001
次均检查费	806.37（720.30，418.00、1029.60）	788.83（713.60，427.00、1029.90）	794.01（713.30，429.30、1039.90）	2.252	0.324

对不同年份不同病情程度的高血压住院患者的次均住院费用、次均治疗费用、次均药品费用、次均检查费用分别进行 Friedman 秩和检验，高血压不同病情程度医疗费用差异有统计学意义。

表 7 2017-2019 年高血压及其并发症、合并症医保费用（元）情况（中位数，P25、P75）

年份	疾病程度	次均住院费用[abc]	次均治疗费[abc]	治疗费比%	次均药品费[abc]	药占比%	次均检查费[abc]	检查比%
2017 年	不伴并发症合并症	7041.02（6088.55，3728.02、7320.00）	3216.97 （2013.62，1152.98、3144.84）	23.07	2121.22 （1680.45，878.93、2654.51）	22.79	717.53（618.60，385.15、924.15）	19.59
	伴合并症	7186.24（6100.00，4096.88、7389.90）	3105.47 （2100.97，1267.69、3109.70）	22.27	2086.27 （1750.17，1015.77、2681.66）	22.42	968.88（879.10，526.80、1318.45）	26.41
	伴并发症	8722.12（6100.00，4134.70、8525.88）	4206.17（2130.60，1121.07、3554.24）	30.08	2647.90（2031.70，1148.51、3346.62）	28.54	890.06（825.25，547.00、1097.50）	24.30
	伴合并症并发症	8025.17（6500.00，4685.09、8958.38）	3427.10 （2211.56，1389.90、3493.43）	24.58	2448.69（1960.22，1081.22、3233.78）	26.26	1093.03（1021.30，741.00、1320.60）	29.69
2018 年	不伴并发症合并症	6175.76（5025.20，3307.92、6731.72）	2845.93（1714.12，940.99、2857.48）	18.63	1657.28（1246.13，637.72、2151.09）	20.50	701.13（619.30，388.30、905.30）	18.93
	伴合并症	6509.29（5524.32，3615.63、7320.00）	2857.60（1818.92，1074.14、2804.66）	18.76	1723.06（1372.65，775.53、2262.59）	21.33	922.74（866.80，492.00、1241.00）	24.90
	伴并发症	8859.06（5984.68，3650.71、8195.66）	4621.31 （1880.07，990.14、3356.41）	30.32	2314.50（1646.92，895.29、3045.33）	28.62	902.66（823.95，560.30、1094.00）	24.36
	伴合并症并发症	9674.56（6249.67，4509.95、8692.72）	4923.41 （2141.90，1209.73、3509.28）	32.29	2390.34（1708.89，987.27、2995.42）	29.55	1178.64（1095.00，829.65、1389.80）	31.81
2019 年	不伴并发症合并症	6538.11（4780.37，3340.96、6757.79）	3161.65 （1574.49，917.78、2787.44）	18.26	1674.66（1236.77，657.77、2159.15）	20.09	698.98（613.25，386.00、902.60）	18.55
	伴合并症	6853.24（5101.28，3561.49、7001.17）	3119.21 （1593.12，933.54、2557.08）	18.06	1763.01（1341.45，748.67、2255.55）	21.20	910.46（866.90，492.00、1184.45）	24.16
	伴并发症	9658.61（5692.27，3920.37、8431.42）	5184.02 （1717.62，954.97、3194.47）	29.98	2475.16（1808.78，1018.41、3094.59）	29.74	992.45（919.80，614.00、1213.90）	26.33
	伴合并症并发症	10517.02（5995.61，4288.06、8469.01）	5830.40 （1762.62，1014.58、3080.25）	33.71	2412.16（1775.09，1055.22、3073.54）	28.97	1167.47（1091.00，841.30、1389.30）	30.96

注：a 示 2017 年研究样本高血压患者不同病情程度中医疗费用的差异具有统计学意义（P＜0.01）；b 示 2018 年研究样本高血压患者不同病情程度中医疗费用的差异具有统计学意义（P＜0.01）；c 示 2019 年研究样本高血压患者不同病情程度中医疗费用的差异具有统计学意义（P＜0.01）。**3 讨论**

3.1 因高血压及其并发症合并症住院人次数占县级医疗机构总住院人次数比例较高，且住院人次数上升趋势明显，职业类型、婚姻状况、支付方式、不同年龄段等因素对住院人次数占比有统计学差异。

2017-2019 年，该县因高血压及其并发症合并症住院患者占县级医疗机构总住院患者人次数达到 26.27%，2019 年较 2017 年因高血压及其并发症合并症住院患者绝对数增加了 6824 人，提高了 79.54%。2019 年较 2017 年，其中，

在职业类型方面，非农人口在县级医院住院人次数增加了 900 人次，提高了 70.81%，农村人口增加了 6194 人，提高了 88.01%，说明农村居民高血压患者寻求医疗服务意识与意愿在提升；在医保类型（支付方式）方面，城镇职工增加了 946 人次，提高了 116.07%，城乡居民增加了 2618 人次，提高了 37.39%，贫困救助增加了 3167 人次，提高了 746.93%，贫困救助对象高血压患者服务利用的增加较明显，这与县域大力开展扶贫救助、脱贫攻坚工作有关；不同年龄段方面，55-65 岁之间增加了 1627 人次，提高了 81.47%，65-75 岁之间增加了 1974 人次，提高了 77.38%，总体显示＞45 岁以上群体住院人次数增加明显，这与高血压疾病特点有关，随着年龄增加，高血压患病率增加，导致就诊率提升。

3.2 2017-2019 年高血压及其并发症患者次均住院费用下降，但住院总费用上升明显。

2017-2019 年高血压及其并发症、合并症次均费用分别为 7354.52 元、6724.16 元、7133.39 元，低于 2019 年河南省住院病人人均医药费用 8662.5 元[5]，高于其他不同县域公立医院次均费用 4399.86 元[6]，可能原因是本研究高血压还包括了合并症并发症费用。3 年数据显示次均住院费用虽然差异有统计学意义，但是费用变化不大，次均治疗费用略上升，次均药品费用下降了 17.58%，次均检查费用基本没有变化。随着高血压及并发症、合并症住院人次数增加，住院总费用在攀升，医保报销总费用也在提高，2019 年较 2017 年，卫生费用支出、城乡居民医保报销费用、医疗救助费用分别提高了 27.98%、27.62%、60.40%。按照疾病程度进行分类，高血压不伴有并发症、合并症的住院患者次均住院费用最低，随着合并症并发症增加，费用增加较明显，伴并发症及伴并发症合并症的住院患者次均费用是不伴合并症并发症患者的 1-2 倍,这与王予等人研究结果一致，其研究显示疾病严重程度和城镇居民医保对住院费用既有直接影响，有并发症患者次均住院费用约是无并发症患者的 1.9 倍[7]。

3.3 2017-2019 年高血压伴并发症、高血压伴合并症并发症住院患者比例有下降趋势，不同年龄段、婚姻状况、职业及医保支付方式因素下，病情程度有差异。

2017-2019 年，虽然高血压及其并发症合并症住院患者绝对数增加，但高血压伴并发症、高血压伴合并症并发症住院患者占比有下降趋势，可能的解释原因有 2 种，一是大量新发现的高血压患者住院治疗，不伴并发症合并症患者占比较高，拉低了伴并发症、伴合并症并发症住院患者比例，二是经过 2-3 年的诊疗，部分不伴并发症合并症住院患者病情稳定，延缓了高血压向并发症合并症的发展，因而血压伴并发症、高血压伴合并症并发症住院患者占比有下降。不同年龄段中，55-75 岁之间住院患者出现合并症、并发症占比高，非农住院患者出现合并症、并发症占比高较农民住院患者高，城镇职工及贫困救助患者出现合并症、并发症高于城乡居民及全自费住院患者。

4 建议

4.1 亟需加强对已确诊高血压患者规范化管理，提高基层医疗机构发现、确诊、管理高血压患者的能力，通过延缓高血压患者病情进展达到降低医药卫生费用的目的。

对该县高血压及其合并症并发症住院患者分析发现，次均住院费用无明显变化下，高血压及其并发症合并症患者住院总费用激增，是因为更多的高血压患者住院，消耗了医疗资金。对已经确诊的高血压患者加强管理，延缓高血压患者向多器官（心、脑、肾脏、外周血管、眼底）损害导致的并发症发展，可以有效降低住院医疗费用，提高基层医疗机构发现、确诊、管理高血压患者的能力，将高血压管理展现前移，通过生活方式干预或药物干预，较少及延缓高血压发展进行，减少因高血压而住院的机会，从而降低医药卫生费用。该县域农村地区医疗基础尚薄弱，基层医疗机构对高血压患者的管理能力有限，但是实际上农村有大量的高血压等慢病居民需要管理，在基层卫生服务能力建设中，首先要发挥好医疗机构内部的存量资源，提升公共卫生团队、家庭医生签约团队的诊疗服务能力，借鉴美国凯撒医疗集团经验，着眼社区医疗，尽可能的做好居民的主动健康管理，服务能力的提升不仅要包括诊疗技术的规范化，更重要的是高血压患者长期管理的规范化、制度化、标准化，利用技术规范促进管理规范，通过规范管理建立数据库，发挥数字医疗在慢病管理中的作用，提升高血压控制率。第二，要建立基层医务工作者参与慢病患者管理的激励机制，尤其要发挥医保资金调节作用，可设立专项资金用于激励基层医务工作者，根据管理慢病居民健康改善结果指标奖励基层慢病管理员，促进基层医疗机构由诊疗为主的医疗向诊疗与慢病管理相结合的方向发展，通过管理高血压居民，最终减少或者延迟高血压患者的并发症发生，从而降低医疗费用，节约医保资金。

4.2 关注特殊群体，减轻高血压患者疾病负担，提高特殊群体人员身体健康水平。

45 岁以上人群、丧偶、城镇职工及贫困救助患者伴并发症及伴合并症并发症比例高，因高血压导致的疾病发病率上升，合并症及并发症增加，尤其有部分患者无任何医保，全自费住院，导致个人及家庭经济负担增加，针对县域特殊群体，需要多关注。对贫困救助人群需要平衡各项政策，更需要早期疾病干预，研究发现贫困救助的患者医疗总费用、药品费和治疗费高于其他患者[8]，尤其高于自费患者，贫困救助患者由于有政府的救助，住院治疗的个人经济负担没有那么重，可能更倾向于做全面的检查，接受多种治疗，用更好的药物等，早期干预减少特殊群体疾病进展，不仅可以提高自身健康水平，在减少患者医疗花费上起到至关重要的作用[9]。

4.3 多措并举，提升全域居民对高血压健康意识及自我健康管理能力。

高血压到目前为止，尚属不能根本治愈的疾病，需要终生坚持治疗，高血压虽然不能根治,但完全可以控制。而高血压的病情和伴随疾病是影响医疗费用的重要因素，所以，加强对高血压的宣传教育，有效地控制高血压，降低高血压的发病率，可以有效地降低高血压的经济负担。目前，我国高血压管理障碍依然是对高血压认知低、控制率低[10]，本县域高血压知晓率、治疗率、控制率依然很低，高血压的干预和治疗是一项长期而艰巨的任务,除了需要广大基层医务工作者提升高血压诊疗及管理规范能力外，急需发挥政府在慢性疾病管理中积极的导向作用,以高

血压为切入点加强基本卫生保健服务，建立和改善基础设施，实现全面、可持续的慢病管理[11]，制定并出台相应的卫生支持性政策和干预策略外，通过宣传教育，逐步提高居民个人对高血压正确的认知能力，让更多的人意识到家庭测量血压的重要性[12]，提高自我健康管理的能力[13]，提高药物治疗依从性、降低盐摄入量等，充分认识高血压疾病给个人、家庭带来的危害，并对自己的健康负责。

本研究不足：因县级医疗机构 2020 年信息系统改造，未收集到最新 2 年的住院患者数据，无法较长时间段观测费用变化趋势，因 2 家县级医院使用不同住院编号规则，缺少身份证信息比对，因此无法分析单患者年住院次数。此外，本研究虽然设计了县域城乡居民高血压知晓率、患病率、治疗率的抽样调查，但因为农村调查的农村居民多为 45 岁以上居民，通过统计分析依然不能弥补年龄因素产生的偏倚，数据不能代表 18 岁以上县域居民高血压知晓率、治疗率、控制率情况，因此本文未采用该数据与河南省及全国数据进行对比分析。

作者贡献情况。刘荣梅进行文献查阅、文章的构思与设计、可行性分析，并撰写论文；毛燕娜总体负责数据分析工作，技术指导；刘跟党、赵玉坤数据收集、整理；白羽茜进行论文的数据整理、英文的修订；赵秋平负责文章的质量控制及审校，对文章整体负责，监督管理。

本文无利益冲突。

参考文献

[1] 王增武. 高血压防治成效渐显，但任重道远[J]. 中华高血压杂志，2021,29（3）:201-202. DOI：10.16439/j.issn.1673-7245.2021.03.001.
[2] 中国老年医学学会高血压分会，国家老年疾病临床医学研究中心中国老年心血管防治联盟.中国老年高血压管理指南 2019[J]. 中华高血压杂志，2019，27（2）：111-135.
[3] 殷鹏，齐金蕾等. 2005-2017 年中国疾病负担研究报告[J]. 中国循环杂志，2019，,3（12）：1145-1154. DOI：10.3969/j.issn1000-3614.2019.12.001.
[4] 张毓辉，柴培培，翟铁民，万泉. 2011 年我国心脑血管疾病治疗费用核算与分析[J]，2020,35（9）:859-864. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3614.2020.09.003.
[5] 中华人民共和国国家卫生健康委员会.2020 年中国卫生统计年鉴[EB/OL]. http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/tjtjnj/202112/dcd39654d66c4e6abf4d7b1389becd01/files/7325fee02bf84676a15ebcfa827c9cd5.pdf
[6] 张伟，许尉，杨晓征. 我国 87 家县级医院高血压药物负担情况探讨[J]，重庆医学，2020，49（19）：3303-3305. DOI:10.3969/j.issn.1671-8342.2020.19.035.
[7] 王予，徐沛瑶，朱敏等. 高血压患者住院费用及其影响因素研究[J],中国卫生统计，2019,36（4）:574-577.
[8] 毛燕娜，丘佳琪，刘荣梅等.医疗贫困救助保障下高血压住院患者人群特征与医疗费用特征研究[J],中国卫生经济，2022,41（4）：24-29.
[9] 周鹏，程洁，顾诗宇等.海南省高血压患者治疗费用及影响因素分析[J],中国卫生经济，2020,39（4）:62-64. DOI: 10.7664/CHE20200416.
[10] Qian‐Hui Guo, Yu‐Qing Zhang, Ji‐Guang Wang. Asian management of hypertension: Current status, home blood pressure, and specific concerns in China. J Clin Hypertens.2020;22:475–478. DOI: 10.1111/jch.13687.
[11] Pragna Patel, Pedro Ordunez, Kenneth Connell, et al. Standardized Hypertension Management to Reduce Cardiovascular Disease Morbidity and Mortality Worldwide. South Med J. 2018 March ; 111(3): 133–136. doi:10.14423/SMJ.0000000000000776.
[12]Yook‐Chin, Kazuomi Kario. Asian management of hypertension: Current status, home blood pressure, and specific concerns in Malaysia. J Clin Hypertens. 2020;22:497–500. DOI: 10.1111/jch.13721.
[13] Ogban E Omoronyia, Idowu Okesiji, Chiamaka H Uwalaka, et al. Reported self-management of hypertension among adult hypertensive patients in a developing country: a cross-sectional study in a Nigerian tertiary hospital. DOI: https://dx.doi.org/10.4314/ahs.v21i3.28